

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan sangat dibutuhkan dalam kehidupan masyarakat Indonesia dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Masyarakat yang berpendidikan diharapkan mampu berkompetisi dengan negara di dunia yang sarat dengan persaingan. Dumciuviene (2015) mengatakan, *“Future growth of the country will depend on knowledge. In this case more jobs will require a higher education qualification”*. Hal ini mengandung arti bahwa pertumbuhan dimasa depan suatu negara bergantung pengetahuan. Dalam hal ini, banyak pekerjaan yang akan membutuhkan kualifikasi pendidikan yang lebih tinggi. Hal senada juga disampaikan oleh Muhardi (2004) bahwa pendidikan mempunyai kontribusi yang sangat berharga dan signifikan dalam meningkatkan kualitas suatu bangsa, tentunya juga bagi bangsa Indonesia.

Dengan pendidikan, masyarakat Indonesia juga harus mampu memanfaatkan informasi yang datang dari segala penjuru. Untuk dapat memanfaatkan informasi dan pengetahuan tersebut diperlukan suatu kemampuan memperoleh, memilih dan mengolah informasi. Kemampuan-kemampuan tersebut membutuhkan pemikiran yang kritis, sistematis, logis, dan kreatif” (Hasratuddin, 2015). Oleh karena itu, dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini sangat diperlukan suatu program pendidikan yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif. Menurut Hasratuddin (2014) bahwa “salah satu program pendidikan yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif adalah matematika”.

Dalam dunia pendidikan, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam membantu mengembangkan potensi peserta didik. Mempelajari matematika dapat membantu peserta didik untuk berpikir serta mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis. Hal ini sesuai dengan apa yang diungkapkan Wittgenstein bahwa matematika adalah metode berpikir logis (dalam Suriasumantri, 2012)

James (dalam Hasratuddin, 2015) bahwa “matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, konsep-konsep berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi kedalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri”. Dalam ilmu matematika, materi-materi yang diajarkan merupakan ilmu-ilmu dasar yang berkembang pesat baik dari segi isi maupun aplikasinya. Dengan demikian, pengajaran matematika disekolah merupakan prioritas dalam pendidikan. Matematika juga sangat penting dalam kehidupan sehari-hari.

Hasratuddin (2014) bahwa “matematika adalah suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan”. Cornelius (dalam Purba, 2017) mengemukakan bahwa:

Lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika yaitu 1) sarana berpikir yang jelas dan logis, 2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, 3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, 4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan 5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Namun pada kenyataannya, matematika dianggap oleh kebanyakan peserta didik sebagai sesuatu yang sulit, membosankan, tidak praktis, abstrak dan pembelajarannya membutuhkan kemampuan khusus yang tidak sesuai dengan semua orang (Ignacio, Nieto dan Barona 2006). Hal itu sejalan dengan pendapat Azmidar, Darhim dan Dahlan (2017) bahwa matematika sangat sulit, membosankan, tidak terlalu praktis dan memiliki banyak teorema abstrak yang sulit dimengerti. Berdasarkan hasil penelitian *Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan *Program for International Student Assesment* (PISA) pada tabel 1.1 dan tabel 1.2:

**Tabel 1.1. Hasil Penelitian *Trends in Mathematics and Science Study* (TIMSS)**

Tahun	Peringkat Indonesia	Jumlah Negara Peserta	Skor Indonesia
1999	32	38 Negara	403
2003	37	46 Negara	411
2007	35	49 Negara	397
2011	40	42 Negara	386
2015	45	48 Negara	397

Sumber: (Sari, 2015)

**Tabel 1.2. Hasil Penelitian *Program for International Student Assesment* (PISA)**

Tahun	Peringkat Indonesia	Jumlah Negara Peserta	Skor Indonesia
2000	38	41 Negara	367
2003	38	40 Negara	360
2006	50	57 Negara	391
2009	60	65 Negara	371
2012	71	72 Negara	375
2015	64	72 Negara	386

Sumber: (Fauziah, 2016)

Berdasarkan Tabel 1.1 dan Tabel 1.2, disimpulkan bahwa skor yang diperoleh peserta didik Indonesia mengalami naik turun dari tahun ke tahun tetapi segi peringkat berada pada peringkat terakhir di dunia. Hal itu disebabkan oleh kemampuan matematika peserta didik Indonesia berada pada tingkatan kognitif

*knowing* yang merupakan tingkatan terendah. Oleh karena itu, penelitian Ditjen GTK Kemendikbud (2016) menjelaskan bahwa “hal-hal yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika yaitu 1) penguasaan konsep matematika; 2) kemampuan memecahkan masalah; 3) kemampuan bernalar dan berkomunikasi; 4) kemampuan berpikir kreatif dan inovatif”.

Salah satu kemampuan yang perlu dikembangkan oleh peserta didik yaitu kemampuan berpikir kreatif. Menurut Marliani (2015) bahwa:

Kemampuan berpikir kreatif sangat bermanfaat untuk melatih kemampuan divergen pada matematika karena kemampuan berpikir kreatif dapat diartikan sebagai kemampuan menyelesaikan masalah matematika dengan lebih dari satu penyelesaian dan peserta didik berpikir lancar, luwes, melakukan elaborasi, dan memiliki orisinalitas dalam jawabannya.

Kemampuan berpikir kreatif telah banyak dikembangkan sebagai salah satu faktor keberhasilan pembelajaran matematika. Sejalan dengan itu menurut Permendikbud(2016) bahwa “dalam pembelajaran matematika, kreativitas peserta didik sangat dibutuhkan untuk menyelesaikan soal-soal yang rumit dan bersifat *non-routine*. Peserta didik diharapkan dapat mengemukakan ide-ide baru yang kreatif dalam menganalisis dan menyelesaikan soal”. Pada bidang pendidikan, kemampuan berpikir kreatif mendapat perhatian yang cukup besar. Karena kemampuan berpikir kreatif sangat erat kaitannya dengan berpikir kritis yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam matematika, yang dapat mendorong seseorang senantiasa memandang tiap masalah secara kreatif serta mencoba menyelesaikan masalah dengan berpikir kreatif.

Dengan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika, peserta didik akan mampu menyelesaikan soal-soal

yang rumit yang ada di dunia nyata dengan berbagai alternatif cara. Nasution (2017) menjelaskan bahwa:

Berpikir kreatif sebagai aktifitas mental seseorang melalui faktor internal diwujudkan untuk keluar dari zona nyaman. Berpikir kreatif adalah potensi setiap individu. Berpikir kreatif dapat digabungkan dalam menanggapi masalah untuk menghasilkan ide yang baru. Menyelesaikan masalah dengan solusi non-tunggal, dapat dikatakan sebagai berpikir kreatif jika layak, berguna, dan berbeda dari produk sebelumnya.

Jadi bisa dikatakan bahwa berpikir kreatif adalah salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi. Menurut Silver (1997) bahwa:

Untuk mengidentifikasi dan menganalisis tingkat kreatifitas dalam matematika pada umumnya digunakan tiga aspek kreatifitas yang merupakan komponen utama yaitu kefasihan (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*). Kefasihan (*fluency*) ditandai dengan peserta didik menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam solusi dan jawaban. Keluwesan (*flexibility*) ditandai dengan peserta didik menyelesaikan masalah dengan berbagai metode penyelesaian. Dan kebaruan (*novelty*) ditandai dengan peserta didik memeriksa berbagai metode penyelesaian atau jawaban-jawaban kemudian membuat metode lain yang berbeda.

Menurut Hevy (dalam Nasution, 2017) mengemukakan bahwa “berpikir kreatif sangat penting di era global saat ini dibutuhkan saat kompleksitas masalah dari semua aspek kehidupan”. Dalam berpikir kreatif ada dua hal komponen dasar yang dibutuhkan, yaitu keseimbangan antara logika dan intuisi. Kemampuan berpikir kreatif telah banyak dikembangkan sebagai salah satu faktor keberhasilan pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika, kreativitas peserta didik sangat dibutuhkan untuk menyelesaikan soal-soal yang rumit dan bersifat *non-routine*. Peserta didik diharapkan dapat mengemukakan ide-ide baru yang kreatif dalam menganalisis dan menyelesaikan soal (Kemendibud, 2013).

Sedangkan menurut Nasution (2017) berpikir kreatif sebagai aktivitas mental seseorang melalui faktor *internal* diwujudkan untuk keluar dari zona

nyaman. Berpikir kreatif adalah potensi setiap individu. Berpikir kreatif dapat digabungkan dalam menanggapi masalah untuk menghasilkan ide yang baru. Menyelesaikan masalah dengan solusi non-tunggal, dapat dikatakan sebagai berpikir kreatif jika layak, berguna dan berbeda dari produk sebelumnya. Jadi bisa dikatakan bahwa berpikir kreatif adalah salah satu keterampilan tingkat tinggi.

Lebih lanjut, Nehe M, Surya dan Syahputra (2017) menyatakan bahwa “berpikir kreatif adalah kegiatan mental yang berhubungan dengan sensitivitas terhadap masalah, mempertimbangkan informasi baru dan ide-ide yang tidak biasanya dengan pikiran terbuka dan dapat menciptakan hubungan dalam memecahkan masalah”.

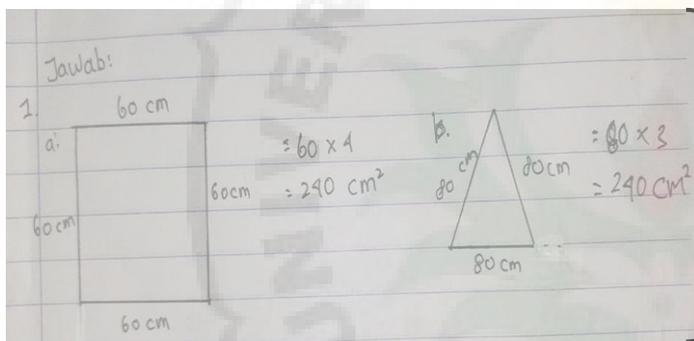
Kenyataannya, di lapangan menunjukkan bahwa penguasaan peserta didik terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih rendah. Hal itu berdasarkan hasil penelitian Munandar (2012) mengatakan bahwa peserta didik Indonesia mencapai peringkat terendah dalam skor berpikir kreatif matematis peserta didik. Hal itu juga dapat dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan Fardah (2012) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih tergolong rendah. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa peserta didik dengan kemampuan berpikir kreatif kategori tinggi sebanyak 20% dari jumlah peserta didik, kategori sedang 33,33% dan kategori rendah sebanyak 46,67%.

Hal itu sesuai dengan hasil penelitian di kelas VIII SMP Swasta Al-Hikmah Medan.

### Soal Kemampuan Berpikir Kreatif

1. Berapa banyak bangun datar yang dapat kamu bentuk dengan luas bangun datar  $240 \text{ cm}^2$ .

Berikut ini adalah salah satu contoh jawaban peserta didik yang menunjukkan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis yang diperoleh tidak sesuai dengan yang diharapkan :



Peserta didik sudah mampu menyelesaikan masalah dengan minimal dua cara tetapi tetap ada kesalahan operasi hitung matematikanya

Jawaban peserta didik sudah

Kesalahan dalam membuat model matematikanya

Kesalahan dalam menjelaskan langkah-langkah jawabannya

### Proses Jawaban Peserta didik Terhadap Soal Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Dari jawaban peserta didik di atas, terlihat bahwa peserta didik sudah mampu menyelesaikan masalah dengan minimal dua cara tetapi tetap ada kesalahan operasi hitung matematikanya, masih terdapat kesalahan dalam membuat model matematikanya dan peserta didik juga masih salah dalam menjelaskan langkah-langkah jawabannya. Keadaan demikian harus diatasi dengan membiasakan dan melatih peserta didik menjawab soal-soal berpikir kreatif dikelas dengan aktivitas-aktivitas yang mencakup penyelesaian soal berpikir kreatif.

Berdasarkan hasil jawaban peserta didik, secara umum dapat dikelompokkan sebagai berikut:

1. Kelancaran (*fluency*)

Kemampuan peserta didik menyelesaikan masalah dengan berbagai cara (minimal dua cara) untuk memperoleh jawaban yang benar sebanyak 8 peserta didik dari 32 atau (25%).

2. Keluwesan (*flexibility*)

Kemampuan peserta didik menyelesaikan masalah dengan tidak ketat aturan atau gagasan yang berbeda untuk memperoleh jawaban yang benar sebesar (0%).

3. Kebaruan (*originality*)

Kemampuan peserta didik menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri untuk memperoleh jawaban yang benar sebesar (0%).

4. Kerincian (*elaboration*)

Kemampuan peserta didik mengembangkan atau merincikan masalah secara detail untuk memperoleh jawaban yang benar sebesar (0%)

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif matematis memegang peranan penting dan perlu ditingkatkan di dalam pembelajaran. Akan tetapi fakta dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih rendah.

Oleh karena itu, kemampuan berpikir kreatif sangat penting dalam aktivitas pemecahan masalah yang merupakan aktivitas utama dalam matematika. Dalam kehidupan, tiap individu senantiasa menghadapi masalah, dalam skala sempit maupun luas, sederhana maupun kompleks. Selain itu, kemampuan yang

perlu ditingkatkan oleh peserta didik adalah kemampuan pemecahan masalah. Menurut Liljedahl, Santos, Malaspina dan Bruder (2016) bahwa pemecahan masalah matematis dipandang sebagai aspek penting matematika, pengajaran matematika dan pembelajaran matematika.

Sedangkan, Szabo dan Andrews (2017) menyatakan bahwa "*problem-solving tasks are expected to uncover the mathematical competences necessary for solving them rather than the recall of previously solved problems*", maksudnya adalah tugas pemecahan masalah diharapkan dapat mengungkap kompetensi matematis yang diperlukan untuk memecahkannya bukan mengingat masalah yang dipecahkan sebelumnya. Lebih lanjut, Dixon dan Brown (2012) mengatakan bahwa: "*The problem solving process begins as soon as the problem solver generates enough information about the problem space to gain an understanding of the problem*", Maksudnya adalah bahwa proses pemecahan masalah dimulai segera setelah pemecahan masalah menghasilkan cukup informasi tentang ruang masalah untuk mendapatkan pemahaman tentang masalah tersebut.

Namun pada kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah masih rendah hal itu dapat dilihat dari penelitian yang dilakukan oleh Marzuki (2012) pada penelitiannya juga mengungkapkan bahwa kemampuan awal pemecahan masalah peserta didik, dari 66 peserta didik, 60 peserta didik atau sebesar 90,90%, yang memiliki nilai sangat kurang dan hanya 6 orang atau sebesar 9,09%, yang memiliki nilai kategori cukup. Sejalan dengan penelitian awal yang dilakukan Saragih dan Habeahan (2014) juga menunjukkan bahwa dalam pemecahan masalah, sering ditemukan bahwa peserta didik hanya fokus dengan jawaban

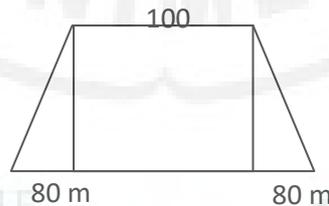
akhir tanpa memahami apakah proses jawabannya benar atau tidak. Sehingga jawaban dari peserta didik menjadi salah.

Dalam penelitian Tiffany (2017), berdasarkan hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang diberikan kepada peserta didik sebagian besar peserta didik tidak mampu merencanakan penyelesaian masalah pada tes kemampuan pemecahan masalah tersebut. Peserta didik tidak mampu menghubungkan data yang diketahui dengan data yang ditanyakan. Hal ini berakibat peserta didik juga tidak mampu menyelesaikan masalah tes kemampuan pemecahan masalah tersebut. Dari data ini terlihat jelas bahwa dari aspek merencanakan pemecahan masalah, menyelesaikan masalah dan memeriksa prosedur tingkat penguasaan peserta didik masih rendah.

Begitu juga dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di SMP Swasta Al-Hikamh Medan

### Soal Kemampuan Pemecahan Masalah

2. Pak sujoko mempunyai kebun sawit berbentuk trapesium sama kaki dengan denah sebagai berikut.



Pak sujoko ingin menjual kebun sawitnya dengan harga Rp. 50.000,00 tiap  $m^2$ . Berapakah harga kebun sawit pak sujoko jika keliling kebun sawit tersebut 560 m.

Berikut ini adalah salah satu contoh jawaban peserta didik yang menunjukkan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis yang diperoleh tidak sesuai dengan yang diharapkan :

(2)   
 $60\text{ m}$    
 $80\text{ m}$   $80\text{ m}$    
 Dik: Harga = ~~50~~ Rp. 50.000,00 / m<sup>2</sup>   
 Keliling Trapesium = 560 m   
 Dit: Harga tanah ?   
 Jawab:   
 Luas Trapesium:  $\frac{\text{Jml. Sisi Sejajar} \times t}{2}$    
 $= \frac{60 + 220 \times 60}{2}$    
 $= \frac{280 \times 60}{2}$    
 $= 8400\text{ m}^2$    
 Harga Jual   
 $1\text{ m}^2 = 50.000$    
 Harga = Harga Satuan  $\times$  Luas   
 $= \text{Rp. } 50.000 \times 8.400$    
 $= \text{Rp. } 420.000.000$

Sudah menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan   
 Belum menuliskan metode atau cara yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang diberikan   
 Belum melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan benar dan tuntas dalam perhitungan yang diberikan   
 Belum melakukan pengecekan kembali dalam pemecahan masalah

### Proses Jawaban Peserta didik Terhadap Soal Kemampuan Pemecahan

#### Masalah

Dari jawaban peserta didik di atas, terlihat bahwa peserta didik sudah mampu menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah, peserta didik belum menuliskan metode atau cara yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang diberikan, peserta didik belum melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan benar dan tuntas dalam perhitungan yang diberikan dan peserta didik belum melakukan pengecekan kembali dalam pemecahan masalah. Keadaan demikian harus diatasi dengan membiasakan dan melatih peserta didik menjawab soal-soal pemecahan masalah dikelas dengan aktivitas-aktivitas yang mencakup penyelesaian soal pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil jawaban peserta didik, secara umum dapat dikelompokkan sebagai berikut:

1. Memahami Masalah

Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan dengan benar dan lengkap sebanyak 8 peserta didik dari 32 peserta didik atau (25%).

2. Membuat Rencana Penyelesaian

Menulis metode atau cara yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang diberikan sebesar (0%).

3. Melaksanakan Rencana Penyelesaian

Melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan benar dan tuntas dalam perhitungan sebesar (0%).

4. Melakukan Pengecekan Kembali

Menuliskan pemeriksaan secara benar dan lengkap sebesar (0%).

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah matematis memegang peranan penting dan perlu ditingkatkan di dalam pembelajaran. Akan tetapi fakta dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih rendah.

Oleh karena itu, untuk tercapainya keberhasilan peserta didik pada pembelajaran maka diperlukan peran guru sebagai tonggak utama dalam merancang dan melaksanakan perangkat pembelajaran dengan model yang akan diterapkan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Guru diharapkan mampu mendesain proses belajar mengajar didalam kelas sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Sebagaimana kurikulum yang telah berjalan disekolah tersebut saat ini adalah Kurikulum 2013.

Setiap guru pada suatu jenjang pendidikan memiliki kewajiban dalam menyusun perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran merupakan perangkat yang digunakan dalam proses belajar mengajar (Trianto, 2009). Suhadi (2007) menjelaskan bahwa perangkat pembelajaran merupakan sejumlah bahan, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan guru seharusnya menghasilkan produk yang berkualitas agar terciptanya pembelajaran yang melibatkan peserta didik aktif, belajar bermakna dan mampu membangun kemampuan matematika peserta didik.

Namun kenyataannya, berdasarkan penelitian yang dilakukan Effendi (2008) dalam membuat perencanaan perangkat pembelajaran, guru-guru di jenjang SLTP lebih banyak mengalami kendala sebanyak 40%. Kedua SMK sebanyak 25,3%. Ketiga SD sebanyak 18,9% dan. Keempat adalah SMU sebanyak 15,8%. Menurut Effendi secara umum guru-guru di sekolah negeri lebih banyak mengalami kendala dibanding guru-guru di sekolah swasta. Sedangkan faktor penyebab dalam membuat RPP, yaitu:

- 1) Waktu. Faktor penyebabnya antara lain kesulitan guru dalam mendistribusikan waktu dalam RPP, dan tidak adanya waktu guru untuk membuat RPP karena kesibukannya dan sebagainya sebesar (41,05%).
- 2) Kesulitan dalam menjabarkan materi pelajaran dalam RPP sebesar (14,74%).
- 3) Kesulitan mengikuti format RPP yang baku sebesar (13,68%).
- 4) Kesulitan buku-buku referensi yaitu kesulitan menentukan buku mana yang dipakai, buku wajib dan buku penunjang sebesar (13,68%).
- 5) Kesulitan menentukan metode mengajar sebesar (8,42%).

Selain itu, menurut Effendi (2008) bahwa guru yang mengalami permasalahan pembelajaran di kelas cukup besar akan menyebabkan permasalahan oleh faktor-faktor sebagai berikut:

- 1) Peserta didik relatif sulit mengikuti pelajaran dan sulit mengerjakan dan mengumpulkan tugas tepat waktu, dan lain sebagainya.
- 2) Guru belum mampu memanfaatkan dan menciptakan media pembelajaran.
- 3) Pemanfaatan dan penggunaan waktu yang tidak sesuai RPP terutama untuk praktek.
- 4) Sarana prasarana yang tidak mendukung proses belajar mengajar.
- 5) Metode pembelajaran yang dipilih masih kurang tepat.

Observasi peneliti di SMP Swasta Al-Hikmah Medan kebanyakan guru menganggap perangkat pembelajaran hanya sebagai syarat kelengkapan administrasi, tanpa memperhatikan aspek kelayakan, kepraktisan atau keefektifan perangkat pembelajaran yang telah dibuat. Selain itu, diperoleh fakta bahwa pembelajaran matematika yang dilakukan guru kurang melibatkan peserta didik secara aktif, akibatnya respon peserta didik negatif terhadap pembelajaran matematika, dimana peserta didik menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang rumit dan sulit untuk dipahami. Adapun gambaran proses pembelajaran yang dilakukan di SMP Swasta Al-Hikmah Medan dapat dilihat pada RPP yang digunakan guru yang dapat dilihat pada Gambar 1.1.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN		
Nama Sekolah : SMP Al-Hikmah 2 Medan Mata Pelajaran : Matematika Kelas / Semester : VIII / 1 Topik : Persamaan Garis Lurus Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran x 40 menit		
<b>Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi</b>		
<b>Kompetensi Inti (KI)</b> 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	<b>Kompetensi Dasar (KD)</b> 1.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya 2.1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah 3.4. Menentukan persamaan garis lurus dengan grafik	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b> 1.1.1. Merasa bersyukur kepada Tuhan yang memberi kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui belajar sistem koordinat 2.1.1. Menunjukkan sikap analitik, konsisten, teliti, tanggung jawab, percaya diri 3.4.1. Membuat tabel persamaan garis lurus 3.4.2. Menentukan titik potong terhadap sumbu x dan sumbu y 3.4.3. Membuat pasangan berurutan 3.4.4. Menggambar Persamaan Garis Lurus
<b>B. Tujuan Pembelajaran</b> 1. Siswa dapat melengkapi tabel Persamaan garis lurus 2. Siswa dapat menentukan titik potong terhadap sumbu x dan y 3. Siswa dapat membuat pasangan berurutan 4. Siswa dapat membuat grafik persamaan garis lurus		
<b>C. Materi Pembelajaran</b> Penerapan titik potong garis dengan sumbu x dan sumbu y Perusahaan dituntut untuk menurunkan harga aset yang dimiliki. Praktek akuntansi ini disebut ke deferenasi garis lurus. Dalam prosedur ini, rentang umur manfaat aset di tentukan dan kemudian aset tersebut menyusut dengan jumlah yang sama setiap tahun sampai harga kena pajak dari aset tersebut sama dengan nol. CV. Torik Mega Jaya membeli sebuah truk baru dengan harga 300 juta harga truk itu mengalami penyusutan 12 juta/tahun. Persamaan yang mengalami penyusutan sebagai berikut: Y menyatakan harga truk dan x adalah usia truk dalam tahun a. Tentukan titik potong garis sumbu x dan sumbu y gambar grafik persamaan pada bidang koordinat yang menunjukkan penyusutan harga truk b. Menunjukkan apakah titik potong dengan x dalam masalah ini. c. Menunjukkan apakah titik potong garis dengan sumbu y dalam masalah ini?		
<b>D. Model Pembelajaran Project Based Learning</b>		
<b>E. Langkah-langkah Pembelajaran</b>		
<b>TAHAP PEMBELAJARAN</b> 1. Mengamati 2. Menanya	<b>KEGIATAN PEMBELAJARAN</b> a. Siswa mencermati permasalahan yang berkaitan dengan persamaan garis lurus yang diajukan Guru b. Permasalahan: ..., ... manajer pemasaran memperoleh gaji sebesar 100.000.000,00 per tahun ditambah 5 % komisi dari total penjualan selama setahun. Gaji tahunan yang di peroleh dinyatakan dalam persamaan berikut. y. menyatakan gaji tahunannya dan x menyatakan total penjualan tiap tahun. 1) berapakah gaji manajer tersebut selama satu tahun jika total penjualan sebesar 5 milyar 2) berapakah gaji manajer tersebut selama satu tahun jika total penjualan sebesar 3 milyar 3) apakah maksud dari koordinat titik potong garis dengan sumbu y dalam masalah ini? (perkiraan waktu: 5 menit) • Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan. • Apabila proses bertanya dari siswa kurang lancar, Guru melontarkan pertanyaan penuntun/pancingan secara bertahap (perkiraan waktu: 7 menit) Catatan: Kegiatan menanya tersebut diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa dalam mengembangkan sikap ingintahunya yang tinggi, kritis, logis dan kreatif dan menghargai pikiran atau pendapat orang lain	

Gambar 1.1 RPP

Berdasarkan Gambar 1.1, dapat dilihat beberapa kekurangan dari RPP yang digunakan diantaranya: 1) RPP yang digunakan bukan hasil rancangan sendiri melainkan masih bersifat umum, sehingga model pembelajaran yang digunakan kurang sesuai dengan materi dan karakteristik peserta didik di SMP Swasta Al-Hikmah Medan, 2) dalam proses pembelajaran belum menggunakan masalah-masalah yang ada disekitar mereka untuk mengaktifkan peserta didik, soal latihan yang diberikan masih bersifat rutin, 3) pembelajaran yang berlangsung masih bergantung pada faktor guru, dan 4) RPP yang dipakai juga tidak pernah divalidasi oleh pakar, sehingga kevalidan, kepraktisan dan keefektifan RPP tidak diketahui oleh guru. Uji validasi terhadap RPP dilakukan oleh seorang ahli atau beberapa ahli untuk melihat apakah RPP yang digunakan sudah layak digunakan dalam pembelajaran.

Menurut Nur (dalam Sulistyarningsih. 2013) perangkat pembelajaran memberikan kemudahan dan dapat membantu guru dalam mempersiapkan dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Sehingga dengan perangkat pembelajaran yang tepat dapat membuat kemudahan peserta didik dalam mempelajari matematika.

Sedangkan Sugiantara (2003) bahwa ada buku pelajaran peserta didik yang dijadikan sumber belajar dominan menyajikan rumus tanpa memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk membangun pemahamannya mengenai materi, dan kurangnya kesempatan dan sarana bagi peserta didik untuk berinteraksi dan membangun pemahamannya sendiri selama proses pembelajaran.

Lebih lanjut, Mertayasa (2012) bahwa masalah-masalah matematika yang disajikan dalam buku siswa selama ini merupakan masalah-masalah dunia nyata yang masih sulit untuk dibayangkan dan kurang masuk akal sesuai nalar peserta didik atau dapat dikatakan masalah-masalah matematika yang disajikan dalam buku siswa berhubungan dengan kehidupan peserta didik, masuk akal, atau paling tidak dapat dibayangkan berdasarkan nalar peserta didik, sehingga peserta didik memiliki gambaran untuk menyelesaikan.

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut diatas yang berkaitan dengan kemampuan guru dalam mengembangkan perangkat, dengan adanya kesulitan guru dalam membuat maupun mengembangkan perangkat pembelajaran yang mengakibatkan perangkat pembelajaran yang digunakan oleh peserta didik dalam pembelajaran masih belum maksimal sehingga mengakibatkan proses belajar mengajar di dalam kelas kurang berjalan dengan maksimal. Sehingga peserta

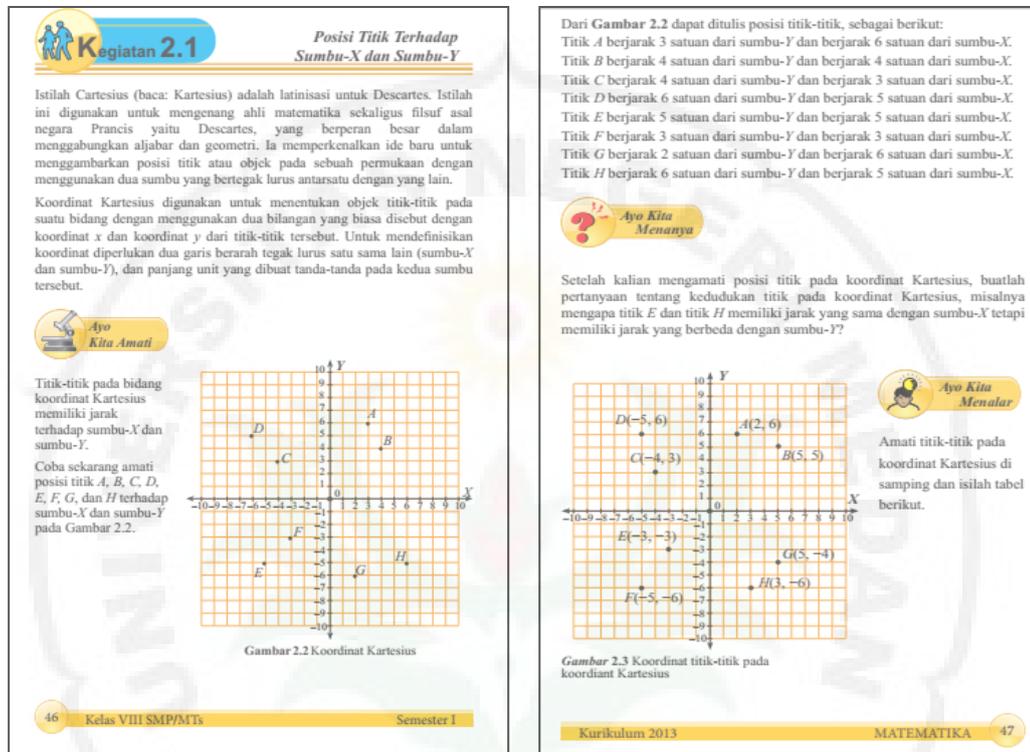
didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep dari materi matematika yang disampaikan oleh guru.

Selain RPP, ada hal lain yang perlu dikembangkan yaitu buku ajar. Pengembangan buku ajar yang baik harus memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Bahan ajar merupakan salah satu perangkat pembelajaran sebagai acuan yang digunakan guru dalam mengajarkan materi pelajaran yang perlu menjadi perhatian. Kenyataannya, Permendikbud Nomor 71 Tahun 2013 tentang Buku Teks Pelajaran dan Buku Pegangan Guru untuk Pendidikan Dasar dan Menengah tidak terlepas dari berbagai masalah yang muncul terkait bahan ajar dan buku teks pelajaran. Beberapa kasus yang termuat dalam media massa seperti adanya unsur pornografi dalam buku teks pelajaran dan khusus untuk pelajaran matematika, masih banyak buku teks yang bersifat mekanistik (ringkasan materi dan latihan soal). Contoh tersebut merupakan sebagian kecil masalah yang di temukan.

Soeyono (2014) mengungkapkan bahwa, “bahan ajar yang lebih fokus pada materi dan latihan soal mengakibatkan pembelajaran lebih bersifat *teacher-centered*”. Jika guru tidak melakukan improvisasi dan pengembangan dalam proses pembelajaran, maka bahan ajar atau buku teks pelajaran akan lebih dominan dalam pembelajaran tersebut. Dampaknya adalah pada keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran. Peserta didik akan lebih pasif untuk menerima, mengikuti alur dan aturan dari pada melakukan eksperimen dan menemukan jawaban atau solusinya sendiri sebagai bagian dari pengalaman.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada salah satu guru matematika di SMP Swasta Al-Hikmah Medan bahwasanya buku ajar yang

dipakai merupakan hasil rancangan yang telah dibuat oleh pemerintah. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2 Buku Ajar

Berdasarkan Gambar 1.2 dapat dilihat bahwa buku ajar yang disusun berdasarkan rencana pembelajaran dimulai dengan menerapkan terlebih dahulu tujuan pembelajaran (*learning objective*), kemudian membuat diagram alur yang dikenal dengan sebutan analisis pembelajaran (*instructional analysis*), dilanjutkan dengan membuat rencana pembelajaran dan dilengkapi dengan soal-soal latihan untuk peserta didik. Namun buku ajar yang digunakan oleh guru masih terdapat kekurangan seperti : (1) buku ajar yang digunakan hanya berisikan konsep-konsep yang langsung disuguhkan kepada peserta didik tanpa proses penemuan ilmiah yang mengakibatkan konsep tersebut tidak bermakna bagi peserta didik, (2) bahasa yang digunakan dalam buku teks untuk menginformasikan konsep yang diberikan masih sulit dipahami peserta didik, dan (3) masih kurangnya penyajian

masalah tidak rutin pada buku teks sesuai dengan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya, hal yang perlu dikembangkan adalah lembar kerja peserta didik (LKPD). LKPD merupakan salah satu komponen bahan ajar yang digunakan dalam proses belajar mengajar dan disusun sesuai dengan buku ajar yang digunakan, sehingga LKPD dapat membantu membimbing peserta didik untuk aktif menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Namun kenyataannya, berdasarkan observasi yang telah dilakukan diperoleh bahwa guru SMP Swasta Al-Hikmah Medan tidak menggunakan LKPD dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik hanya pasif menerima penjelasan dari guru tanpa terlibat aktif menemukan pengetahuannya sendiri dan mengembangkan kemampuan bermatematikanya.

Menanggapi permasalahan tersebut diatas, maka perlu memilih model pembelajaran yang dapat mengubah paradigma proses pembelajaran dikelas. Salah satunya adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning*. *Discovery Learning*. *Discovery Learning*. *Discovery Learning* mempunyai prinsip yang sama dengan inkuiri (*inquiry*) dan *Problem Solving*. Tidak ada perbedaan yang prinsipil pada ketiga istilah ini. Pada *Discovery Learning* lebih menekankan pada ditemukannya konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui, masalah yang diperhadapkan kepada peserta didik semacam masalah yang direkayasa oleh guru.

Pada inkuiri masalahnya bukan hasil rekayasa, sehingga peserta didik harus mengerahkan seluruh pikiran dan keterampilannya untuk mendapatkan temuan-temuan di dalam masalah itu melalui proses penelitian. *Problem Solving*

lebih memberi tekanan pada kemampuan menyelesaikan masalah. Sedangkan *Discovery Learning* materi yang akan disampaikan tidak disampaikan dalam bentuk final, tetapi peserta didik didorong untuk mengidentifikasi apa yang ingin diketahui dilanjutkan dengan mencari informasi sendiri kemudian mengorganisasi atau membentuk (konstruktif) apa yang mereka ketahui dan mereka pahami dalam suatu bentuk akhir.

Penggunaan *Discovery Learning* ingin mengubah kondisi belajar pasif menjadi aktif dan kreatif. Mengubah pembelajaran *teacher oriented* ke *student oriented*. Merubah modus *Ekspository* (peserta didik hanya menerima informasi secara keseluruhan dari guru) ke modus *Discovery* (peserta didik menemukan informasi sendiri). Pengembangan perangkat pembelajaran merupakan suatu serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu produk perangkat pembelajaran. Pengembangan perangkat pembelajaran ini penting untuk memberikan sumbangan dalam meningkatkan pembelajaran matematika.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan guru sebagai model dan dapat memberikan rangsangan kreativitas guru untuk mengembangkan perangkat lain yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Dalam pengembangan perangkat pembelajaran diperlukan model pengembangan yang sesuai dengan sistem pendidikan. Salah satu model yang sesuai untuk mengembangkan perangkat pembelajaran adalah model pengembangan Thiagarajan, Semmes & Semmel (1974). Tahapan-tahapan model pengembangan Thiagarajan, Semmes & Semmel (1974) lebih terfokus pada usaha mengembangkan perangkat pembelajaran, bukan model sistem pembelajaran.

Model pengembangan ini dalam pengembangannya melibatkan penilaian para ahli sebelum dilakukan pengujian di lapangan, perangkat pembelajaran telah dilakukan revisi berdasarkan penilaian, saran dan masukan para ahli/ validator.

Pengembangan perangkat pembelajaran melalui model *Discovery Learning* dapat menumbuh kembangkan kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah peserta didik. Adapun perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah RPP, Buku Guru, Buku siswa dan LKPD. Dalam penelitian ini akan dikembangkan perangkat pembelajaran melalui model *Discovery Learning* yang dapat mengaktifkan belajar peserta didik dan sebagai sarana dalam meningkatkan kemampuan Berpikir kreatif dan pemecahan masalah peserta didik. Dengan demikian penelitian dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemecahan Masalah Siswa SMP".

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut diatas, diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran yang di gunakan oleh guru matematika di SMP Swasta Al-Hikmah Medan belum efektif karena tidak divalidasi dan tidak menerapkan model pembelajaran yang sesuai.
2. LKPD sebagai salah satu perangkat pembelajaran yang mendukung buku ajar peserta didik belum dimanfaatkan dalam pembelajaran di SMP Swasta Al-Hikmah Medan
3. Kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMP Swasta Al-Hikmah Medan masih rendah.

4. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik SMP Swasta Al-Hikmah Medan masih rendah.

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Pengembangan perangkat pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif dan kemampuan pemecahan masalah matematis menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* di SMP Swasta Al-Hikmah Medan.
2. Kemampuan berpikir kreatif peserta didik menggunakan model *Discovery Learning* di SMP Swasta Al-Hikmah Medan.
3. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik menggunakan model *Discovery Learning* di SMP Swasta Al-Hikmah Medan.

### 1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas, kepraktisan dan efektifitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model *Discovery Learning*?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model *Discovery Learning*?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model *Discovery Learning*?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui validitas, kepraktisan dan efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model *Discovery Learning*.
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model *Discovery Learning*.
3. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model *Discovery Learning*.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik, pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Discovery Learning* diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan memperbaiki hasil belajar matematika peserta didik.
2. Bagi guru, sebagai acuan dalam mengimplementasikan pengembangan perangkat dengan model *Discovery Learning* dengan materi yang akan diajarkan.
3. Bagi kepala sekolah, sebagai bahan pertimbangan untuk menerapkan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning* yang dapat digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah.
4. Bagi peneliti, menambah pengetahuan bagi diri sendiri dan dapat dijadikan sebagai bahan acuan dalam pengembangan perangkat pembelajaran melalui model *Discovery Learning*.

## 1.7 Definisi Operasional

Untuk memperjelas variabel-variabel, agar tidak menimbulkan perbedaan penafsiran terhadap rumusan masalah dalam penelitian ini, berikut diberikan definisi operasional:

- 1) Proses berpikir kreatif merupakan suatu proses yang mengkombinasikan berpikir logis dan berpikir divergen. Indikator atau komponen berpikir kreatif matematis meliputi kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*).
- 2) Pemecahan masalah dalam matematika adalah proses menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat dalam suatu cerita, teks, tugas-tugas dan situasi-situasi dalam kehidupan sehari-hari. Indikator kemampuan pemecahan masalah meliputi: memahami masalah, merencanakan pemecahan, menyelesaikan masalah sesuai rencana, memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian.
- 3) Model *Discovery Learning* adalah suatu pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk belajar sendiri yaitu melalui keterlibatan aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip dari permasalahan yang diberikan, menemukan sendiri pemahaman mereka tentang suatu masalah. Belajar melalui penemuan meliputi enam langkah berikut, yaitu: (1) stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan), (2) problem statement (penyataan/identifikasi masalah), (3) data collection (pengumpulan data), (4) data processing (pengolahan data), (5) Verifikasi (Pembuktian) (6) generalization (menarik kesimpulan atau generalisasi).

- 4) Perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan guru dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Guru, Buku siswa, LKPD, Tes Kemampuan Berpikir Kreatif dan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik.

